

PENGARUH JENIS BAHAN ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill L.)

*Effect of Organic Matters on Growth and Yield of Two Tomato Variety (*Lycopersicum esculentum* Mill L.)*

Agustina, Jumini, dan Nurhayati

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam
Banda Aceh. Email: jumini_fp@yahoo.com

ABSTRACT

This study was aimed at determining type of organic material suitable for the growth and yield of two varieties of tomatoes and the interaction between the two factors. This experiment was conducted at the experimental field of the Agriculture Faculty, Syiah Kuala University, Darussalam, Banda Aceh. The experiment was arranged in a randomized complete block design, 4 x 2 with three replications. There were two factors investigated: organic material consisting 4 levels (control, manure, compost peat, and compost), varieties consisting two levels (Permata and Lentana F1). Variables observed were height and stem diameter, fruit weight per plant, number of fruits per plant, number of bunches per plant, number of fruits per bunch, average weight per fruit and yield potential. The results showed that the type of organic material highly significantly affected plant height and stem diameter at the ages of 30 and 45 days after planting, fruit weight per plant, number of fruits per plant, and significantly affected plant height at the age of 15 HST but did not significantly affect the number of bunches per plant, number of fruits per bunch, average weight per fruit and yield potential. Growth and yield were better at manure compared to compost, peat compost, and control. Varieties significantly affected stem diameter at the age of 15, 30 and 45 days after planting, fruit weight per plant, number of fruits per plant, number of bunches per plant, number of fruits per bunch, average weight per fruit and potential results. Growth and yield were better found in varieties Permata. There were significant interactions between types of organic materials and varieties in all observed variables on growth and yield of tomato.

Keywords: Tomato, varieties, Lentana F1, Permata, compost, peat, manure

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Kebutuhan pasar akan buah tomat dari tahun ke tahun terus meningkat, sehingga mendorong para petani membudidayakan tanaman tomat secara optimal untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi. Salah satu usaha yang paling penting adalah dengan menggunakan

varietas unggul dan pemupukan yang tepat (Bernardinus, 2007).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan sisa-sisa makhluk hidup, seperti tanaman, kotoran hewan dan manusia, umumnya mengandung unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman. Salah satu cara yang dilakukan untuk mempertahankan lahan pertanian agar tetap produktif yaitu dengan cara

mengembalikan bahan organik ke dalam tanah (Marsono dan Sigit, 2001).

Penggunaan pupuk dewasa ini terus meningkat dalam mewujudkan pertanian yang ramah lingkungan. Salah satu cara yang ditempuh agar tujuan tersebut tercapai yaitu pemupukan dengan menggunakan pupuk kandang, kompos, guano dan pupuk hijau (Pracaya, 2004).

Pupuk kandang merupakan kotoran padat dan cair dari hewan ternak yang bercampur sisa makanan, dapat menambah unsur hara dalam tanah (Sarief, 1989). Pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah. Beberapa sifat fisik tanah yang dapat dipengaruhi pupuk kandang antara lain memantapkan agregat, bobot volume, total ruang pori, plastisitas dan daya pegang air (Soepardi, 1983).

Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang yaitu air 30-40%, bahan organik 60-70%, N 1,64%, P_2O_5 0,36%, K_2O 0,77%, CaO 0,21% dan MgO 0,21%. Dosis anjuran pupuk kandang berkisar antara 20-30 ton/ha. Cara pemberiannya tergantung pada jenis tanaman yaitu dengan cara di sebar merata di atas permukaan tanah atau ditanamkan ke dalam tanah.

Bahan dasar kompos berasal dari sisa-sisa tanaman yang telah mengalami proses pelapukan oleh mikroorganisme pengurai. Kompos tidak hanya menambah unsur hara bagi tanaman, tetapi juga dapat memperbaiki struktur tanah, menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Aplikasi kompos hampir sama dengan pupuk kandang yaitu dapat diberikan 10-20 ton/ha, untuk polibag atau pot diberikan 1/3 dari media tanam (Lingga dan Marsono, 2005). Menurut Simamora dan Salundik (2008) kandungan unsur hara dalam pupuk kompos yaitu N 1,33%, P_2O_5 0,85%, K_2O 0,36%, Ca 5,61%, Fe 2,1%, Zn 2,5 ppm, Cu 65 ppm dan humus 53,7%.

Disamping pupuk kompos yang telah ada, kompos yang menggunakan bahan pencampur berupa gambut lebih sesuai untuk digunakan oleh para petani dalam budidaya tanaman hortikultura (buah-buahan dan bunga-bunga), karena selain kandungan yang terdapat di dalamnya, yaitu hara makro dan mikro seperti N, P, K, Fe, dan Mn, kompos ini juga dapat mengikat air yang mencapai enam kali beratnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi kompos gambut (Muslihat, 2003).

Selain bahan organik, penggunaan varietas yang dapat beradaptasi dan berproduksi tinggi juga merupakan pilihan dalam pengembangan tanaman tomat, karena tanaman tomat yang diusahakan masih didominasi varietas lokal. Pengembangan varietas berdaya hasil tinggi di dataran rendah mengalami hambatan karena tidak tahan terhadap temperatur tinggi dan terkena penyakit layu bakteri. Namun pada saat ini sudah banyak dihasilkan varietas-varietas yang berdaya hasil tinggi dan dapat beradaptasi di dataran rendah baik varietas unggul maupun varietas hibrida (Nurita et al., 2004).

Penggunaan varietas unggul sangat penting untuk mengurangi risiko kegagalan akibat perubahan lingkungan yang tidak dapat diramalkan. Varietas merupakan salah satu faktor penentu dalam pertumbuhan dan hasil tanaman (Anonymous, 2010). Varietas Permata merupakan salah satu jenis tomat hibrida turunan pertama (F1) yang memiliki tipe tumbuh determinate, bentuk buah oval, keras dengan bobot buah 70-100 g, dapat ditanam di dataran rendah dan tahan genangan air, toleran terhadap layu bakteri dan layu fusarium, dapat dipanen pada umur 68-70 HST dengan potensi hasil mencapai 3 kg/tanaman (Agrina, 2008). Benih tomat varietas Lentana F1 merupakan contoh benih tomat varietas

hibrida, varietas ini memiliki keunggulan-keunggulan seperti produksi mencapai 68 ton/ha, umur panen 60 HST dan memiliki tipe pertumbuhan determinate (Bintang Asia, 2009).

Berdasarkan masalah di atas maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui jenis bahan organik yang sesuai terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tomat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis bahan organik yang sesuai untuk pertumbuhan dan hasil dua varietas tomat serta interaksi antara kedua faktor tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Banda Aceh, yang berlangsung dari bulan Juli sampai dengan Oktober 2011.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih tomat hibrida varietas Permata dan Lentana F1 yang diproduksi oleh PT. East West Seed Indonesia. Masing-masing dibutuhkan sebanyak 5 g (1 kemasan).

Polibag yang digunakan untuk persemaian sebanyak 536 buah dengan diameter 6 cm dan tinggi 10 cm. Pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang, kompos dan kompos gambut, masing-masing dibutuhkan sebanyak 72 kg. Pupuk anorganik NPK Mutiara Yara Mila 16:16:16 dibutuhkan sebanyak 2700 g. Biopestisida yang digunakan adalah daun nimba dan daun sirsak masing-masing sebanyak 100 g, bawang putih 10 g, deterjen 2 g dan air 1 liter.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *hand tractor*, cangkul, *hand sprayer*, meteran, jangka sorong, gembor, timbangan analitis, timbangan duduk dan alat tulis menulis.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4 x 2 dengan 3 ulangan, terdapat 8 kombinasi perlakuan dan 24 unit percobaan. Faktor yang diteliti adalah jenis bahan organik (B) dan Varietas (V). Faktor jenis bahan organik (B) terdiri atas 4 taraf, yaitu:

B_0 = Kontrol (tanah)

B_1 = Pupuk kandang

B_2 = Kompos

B_3 = Kompos gambut

Faktor varietas (V) terdiri atas 2 taraf, yaitu:

V_1 = Varietas Permata

V_2 = Varietas Lentana F1

Apabila hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan pengaruh yang nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Benih sebelum disemai terlebih dahulu direndam selama 5 menit yang bertujuan untuk memisahkan antara benih bernas dan benih hampa. Media persemaian yang digunakan adalah tanah top soil dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1, setelah itu media tanam diisi dalam polibag, setiap polibag ditanami 1 benih dengan kedalaman tanam 1 cm dan dikelompokkan sesuai dengan varietas yang dicobakan. Persemaian diberi naungan agar terhindar dari penyinaran matahari dan curah hujan secara langsung.

Tanah yang sudah dibajak dibersihkan dari gulma kemudian diberakan selama seminggu. Selanjutnya dibuat plot dengan ukuran 2m x 2m dan tinggi 30 cm, sebanyak 24 plot dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar blok 60 cm yang berfungsi sebagai saluran drainase.

Pupuk organik berupa pupuk kandang, kompos dan kompos gambut diberikan sesuai perlakuan yang dicobakan, diberikan setelah pengolahan tanah atau 7 hari sebelum tanam dengan dosis 20

ton/ha (8 kg/bedeng). Pupuk diberikan dengan cara disebar kemudian diaduk rata dengan tanah. Pupuk majemuk NPK Mutiara Yara Mila (16:16:16) sebagai pupuk susulan dengan dosis 1000 kg/ha (12.5 g/tanaman) diberikan dua kali, $\frac{1}{2}$ dosis pada saat tanam dan $\frac{1}{2}$ dosis berikutnya diberikan pada umur 30 HST (6,25 g/tanaman). Pupuk diberikan dengan cara larikan .

Bibit dipindahkan ke lapangan setelah berumur 3 minggu di persemaian. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm. Penanaman bibit pada setiap plot disesuaikan dengan varietas yang dicobakan.

Penyiraman dilakukan pada waktu pagi dan sore hari kecuali hari hujan. Penyulaman dilakukan dengan mengganti tanaman yang mati, rusak atau kurang baik pertumbuhannya dengan bibit baru yang telah dipersiapkan sebagai cadangan. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam.

Penyiangan dilakukan sekaligus dengan pembumbunan pada umur 16 dan 31 HST yang bertujuan untuk memperbaiki peredaran udara dalam tanah.

Pemasangan ajir yang terbuat dari bambu dilakukan pada saat tanaman tomat berumur 15 HST dengan jarak 10 cm dari tanaman tomat. Pemangkasan daun tua, tunas air, dan daun yang terserang hama dan penyakit dilakukan pada umur 25 dan 30 HST.

Untuk pengendalian hama dan penyakit digunakan pestisida organik yang terbuat dari ekstrak daun nimba (*Azadirachta indica*). Penyemprotan dilakukan pada umur 14 HST. Kemudian penyemprotan Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/L air diberikan pada saat tanaman terkena layu *Fusarium* yaitu pada umur 25 HST dengan interval 7 hari sekali.

Pemanenan dilakukan berdasarkan umur tanaman dan sesuai dengan varietas yang digunakan. Varietas Lentana F1 dipanen pada umur 59 HST, sedangkan varietas Permata dipanen pada umur 67 HST. Kriteria buah yang sudah dapat dipanen jika 90% dari buah tomat terlihat perubahan warna dari hijau menjadi merah. Pemanenan dilakukan sebanyak 5 kali dengan interval waktu 4 hari sekali.

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 15, 30 dan 45 HST. Pengukuran dilakukan dari pangkal batang yang diberi tanda 4 cm di atas permukaan tanah sampai titik tumbuh tertinggi. Diameter batang diukur pada pangkal batang dengan menggunakan jangka sorong pada umur 15, 30 dan 45 HST. Jumlah buah per tandan dihitung pada saat tanaman berumur 58 HST. Jumlah buah per tanaman dihitung dengan menjumlahkan buah selama 5 kali panen.

Jumlah tandan buah per tanaman dihitung pada saat tandan buah telah berbuah sebesar bola pingpong. Berat buah per tanaman diperoleh dari berat buah tomat secara keseluruhan pada tanaman sampel selama 5 kali panen. Rata-rata berat per buah diperoleh dari hasil penimbangan buah setiap 5 kali panen selanjutnya dibagi dengan jumlah seluruh buah. Potensi hasil (PT) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PT = \frac{\text{Luas lahan 1 ha}}{\text{Jarak tanam}} \times \text{Berat buah per tanaman}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Jenis Bahan Organik

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 30 dan 45 HST, berat buah per tanaman, jumlah

buah per tanaman, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST dan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah per tanaman, jumlah buah per tandan, rata-rata berat per buah dan potensi hasil per hektar. Rata-rata nilai peubah yang diamati dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman dan diameter batang umur 30 dan 45 HST, jumlah buah dan berat buah per tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata akibat perlakuan pupuk kandang (B_1), Kompos (B_2) dan kompos gambut (B_3), akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa bahan organik. Tinggi tanaman pada umur 15 HST tidak berbeda nyata antara bahan organik yang berasal dari kompos dengan tanpa bahan organik, akan tetapi berbeda nyata dengan B_1 (pupuk kandang) dan B_3 (kompos gambut). Sedangkan jumlah buah per tandan, jumlah tandan buah per tanaman, rata-rata berat buah per buah dan potensi hasil per hektar tidak berbeda pada semua jenis bahan organik. Hasil

penelitian menunjukkan pertumbuhan dan hasil tomat yang lebih baik diperoleh pada perlakuan bahan organik yang berasal dari pupuk kandang (B_1) namun tidak berbeda nyata dengan kompos (B_2) dan kompos gambut (B_3), sedangkan pertumbuhan dan hasil terendah dijumpai pada perlakuan kontrol. Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang tidak hanya mampu meningkatkan kandungan dan ketersediaan hara makro dan mikro, tetapi juga meningkatkan resistensi air atau kemampuan tanah dalam menahan air. Setiawan (2002) menyatakan bahwa pupuk kandang mempunyai sifat alami, tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan mikro (Fe, Zn, Br, Co, dan Mo). Sutejo dan Kartasapoetra (1990) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif.

Tabel 1. Rata-rata nilai peubah pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang diamati

Peubah	Jenis Bahan Organik (B)				Nilai BNT 0.05
	Tanah (B_0)	Pupuk kandang (B_1)	Kompos (B_2)	Kompos gambut (B_3)	
Tinggi tanaman umur (cm)					
15 HST	61.93 a	76.28 b	71.16 ab	76.02 b	9.57
30 HST	73.28 a	90.81 b	88.85 b	86.31 b	6.39
45 HST	89.38 a	105.96 b	105.0 b	103.8 b	7.46
Diameter batang (mm)					
15 HST	3.59 a	3.99 ab	4.32 b	4.52 b	0.65
30 HST	5.77 a	8.02 b	6.72 b	6.64 b	0.48
45 HST	7.35 a	8.73 b	8.71 b	8.67 b	0.77
Jumlah buah/tanaman (buah)	21.75 a	32.84 b	31.88 b	31.09 b	2.90
Jumlah buah/tandan (buah)	4.32	6.44	5.85	6.11	-
Jumlah tandan buah/tanaman	5.09	4.38	6.04	5.83	-
Berat buah/tanaman (g)	1081.96 a	1681.12 b	1613.04 b	1649.13 b	170.95
Rata-rata berat buah/buah (g)	49.56	50.26	52.14	53.20	-
Potensi hasil (ton/ha)	43.28	53.77	60.08	59.65	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (BNT_{0.05})

Darmawan dan Baharsyah (1983) menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur-unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Lebih lanjut Rinsema (1986) menyatakan bahwa kekurangan unsur hara tertentu pada tanaman dapat berakibat buruk seperti pertumbuhan akar, batang atau daun yang terhambat (kerdil) dan klorosis} atau nekrosis pada berbagai organ tanaman dan bila terlalu berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman itu sendiri karena dapat menyebabkan keracunan terhadap tanaman tersebut.

Bahan organik seperti pupuk kandang, kompos dan kompos gambut merupakan bagian penting dalam tanah. Setiawan (2005) menyatakan bahwa, peran utama kompos adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah dan menambah unsur hara. Bahan organik memiliki peran penting di dalam tanah karena membantu menahan air, sehingga ketersediaan air lebih terjaga, meningkatkan kapasitas tukar ion atau ketersediaan hara, menambah unsur hara terutama N, P dan K setelah bahan organik terdekomposisi sempurna, membantu granulasi tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur atau remah, yang akan memperbaiki aerasi tanah dan perkembangan sistem perakaran, serta memacu pertumbuhan mikroorganisme tanah yang sangat membantu proses dekomposisi bahan organik tanah.

Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terendah dijumpai pada perlakuan kontrol (B_0). Rendahnya pertumbuhan tanaman pada perlakuan tanpa bahan organik disebabkan kurangnya bahan organik di dalam tanah dan tidak tersedianya unsur hara baik makro maupun mikro yang cukup serta struktur

tanah berada pada kondisi yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutedjo (2002) bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia. Kemudian Jacob dan Sutedjo (1990) juga menyatakan bahwa kekurangan bahan organik dalam tanah menyebabkan tanah mudah menjadi padat dan kemampuan menyerap air rendah sehingga kurang menguntungkan bagi pertumbuhan akar tanaman. Selanjutnya Sarief (1986) menambahkan bahwa pada keadaan tanah yang padat, pori-pori tanah menyempit dan dalam keadaan tanah demikian akar akan mengalami kesulitan dalam menembus tanah sehingga berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pengaruh Varietas

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 30 HST akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, diameter batang umur 15 dan 45 HST, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per tandan, jumlah tanda buah per tanaman, berat buah per tanaman, rata-rata berat per buah dan potensi hasil per hektar. Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai peubah yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa diameter batang tomat pada umur 30 HST terbesar dijumpai pada varietas Permata (V1) yang berbeda nyata dengan varietas Lentana (V2). Untuk peubah pertumbuhan dan hasil lainnya tidak ada perbedaan yang nyata antara varietas Permata (V1) dengan varietas Lentana (V2).

Tabel 2. Rata-rata nilai peubah pertumbuhan dan hasil tanaman tomat akibat perlakuan varietas

Peubah yang diamati	Perlakuan Varietas		BNT 0.05
	Permata (V1)	Lentana F1 (V2)	
Tinggi tanaman Umur (cm)			
15 HST	72.59	70.31	-
30 HST	84.58	85.04	-
45 HST	101.05	102.54	-
Diameter batang (mm)			
15 HST	4.19	4.02	-
30 HST	9.52	8.58 a	0.73
45 HST	11.13	11.17	-
Jumlah buah/tanaman (buah)	2.52	29.19	-
Jumlah buah/tandan (buah)	4.98	6.38	-
Jumlah tandan buah/tanaman	6.44	5.27	-
Berat buah/tanaman (g)	1489.96	1522.67	-
Rata-rata berat buah/buah (g)	50.08	51.70	-
Potensi hasil (ton/ha)	57.83	50.55	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 5% (BNT_{0.05})

Akan tetapi pada peubah tinggi tanaman dan diameter batang umur 15 HST dan 30 HST, jumlah buah per tanaman, jumlah tandan buah per tanaman dan potensi hasil per hektar, ada kecenderungan lebih baik pada varietas Permata (V1) dibandingkan dengan Lentana F1 (V2), sedangkan pada peubah tinggi tanaman 30 dan 45 HST, diameter batang umur 45 HST, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan berat per buah cenderung lebih baik pada perlakuan varietas Lentana F1 (V2). Tidak berbedanya pertumbuhan dan hasil tomat varietas Lentana F1 (V2) dengan varietas Permata (V1) diduga kedua varietas tersebut sedang beradaptasi dengan keadaan lingkungan, mengingat kedua varietas tersebut merupakan varietas hibrida. Menurut Simatupang (1997) tingginya produktivitas suatu varietas karena varietas tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya meskipun secara genetik varietas tersebut mempunyai potensi yang baik, tetapi karena masih dalam tahap

adaptasi produksi lebih rendah daripada seharusnya. Lingkungan dapat menyebabkan sifat yang beragam dari tanaman. Kondisi lingkungan selalu mengalami perubahan, sering kali perubahan lingkungan menyebabkan menurunnya produktivitas bahkan kematian pada tanaman (Pitojo, 2005).

Pertumbuhan tanaman akibat adanya interaksi antara faktor internal dan faktor eksternal (Gardner, Pearce dan Mitchelli, 1991). Perbedaan tumbuh antar varietas yang berbeda ditentukan oleh faktor genetiknya (Sadjad 1993). Salisbury dan Ross (1995) menambahkan, setiap varietas memiliki ketahanan yang berbeda, beberapa tanaman dapat melakukan adaptasi dengan cepat, namun ada tanaman baru dapat beradaptasi dengan lingkungan dalam waktu yang sangat lama.

SIMPULAN

Jenis bahan organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan

diameter batang umur 30 dan 45 HST, berat buah per tanaman dan jumlah buah per tanaman, serta berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 15 HST, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tandan, jumlah tandan buah per tanaman, rata-rata berat per buah dan potensi hasil. Pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dijumpai pada perlakuan jenis bahan organik pupuk kandang.

Perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 30 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, diameter batang umur 15 dan 45 HST, berat buah per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah tandan buah per tanaman, jumlah buah per tandan, rata-rata berat per buah dan potensi hasil. Pertumbuhan dan hasil cenderung lebih baik dijumpai pada varietas Permata walaupun tidak berbeda nyata dengan Lentana F1.

Terdapat interaksi yang tidak nyata antara jenis bahan organik dengan varietas terhadap semua peubah yang diamati pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrina. 2008. Inspirasi Agribisnis Indonesia. <http://www.agrina-online.com>
- Anonymous. 2010. Budidaya Tomat. www.situshijau.co.id. 6 Januari 2011.
- Berdinus, T.W. 2007. Bertanam tomat dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Jakarta. 101 hlm.
- Bintang Asia. 2009. PT. Benih Citra Asia. Jember. <http://www.benihcitraasia.com>. Diakses 18 Februari 2011.
- Darmawan, J. dan J. Baharsyah. 1993. Dasar-dasar Fisiologi Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gardner, F.P., R. B Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi tanaman Budidaya (Terjemahan Herawati susilo). Universitas Indonesia (UI Press)
- Jacob dan Sutedjo. 1990. Peran Bahan Organik. Rineka Cipta. Jakarta. 88 hlm.
- Lingga, P. dan Marsono. 2005. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 36 hlm.
- Marsono dan P. Sigit 2001. Pupuk Kandang dan Aplikasi Pupuk Akar. Penebar Swadaya. Jakarta. 96 hlm.
- Muslihat, L. 2003. Ekologi Gambut. Wetlands Internasional Indonesia Programme. Bogor. 25 Maret 2011.
- Nurita, N., Fauziani., E. Maftu'ah dan R.S. Simatupang. 2004. Pengaruh Olah Tanah Konservasi terhadap Hasil Varietas Tomat di Lahan Lebak. <http://www.balitra.litbang.deptan.co.id>. 12 hlm.
- Pitojo, S. 2005. Benih Tomat. Kanisius. Yogyakarta. 93 hlm.
- Pracaya. 2004. Bertanam Sayur Organik di Kebun, Pot dan Polybag. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 hlm.
- Rinsema, W. T. 1986. Pupuk dan Cara Pemupukan (Terjemahan H. M. Saleh). Bharata Karya Aksara. Jakarta. 235 hlm.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Terjemahan dari Plant Physiology oleh D.R. Lukman dan Sumaryono. ITB. Bandung. 133-139 hlm.
- Sadjud. 1993. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. P.T. raja Grafindo Persada. Jakarta
- Sarief, S. 1986. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Bagian Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran Bandung. 127 hlm.
- Simamora, S. dan Salundik. 2006. Meningkatkan Kualitas Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta. 19 hlm.
- Simatupang. 1997. Pupuk dan Pemupukan. Bina Aksara. Jakarta.
- Setiawan, B.S. 2005. Cara Tepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta. 74 hlm.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. IPB. Bogor. 359 hlm.
- Sutedjo, M.M. dan Kartasapoetra. 1990. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta Jakarta.